

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH CÔNG NGHỆ KINH DOANH THỰC PHẨM

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
CP03056: CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN NGŨ CỐC (CEREAL PROCESSING TECHNOLOGY)

I. Thông tin về học phần

- Học kì: 5 (chuyên ngành 1), 7 (chuyên ngành 2)
- Tín chỉ: 2 (Lý thuyết: 1.5 – Thực hành: 0.5-Tự học: 6);
- Tự học: 4
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập : **30 tiết**
 - + Nghe giảng lý thuyết trên lớp: **22 tiết**
 - + Thực hành trong phòng thí nghiệm:**8 tiết**
 - +Thực hành: 16 tiết (tương đương **8 tiết** Lý thuyết)
- Tự học: **90 tiết** (theo kế hoạch cá nhân hoặc hướng dẫn của giảng viên)
- Đơn vị phụ trách:
 - Bộ môn: Công nghệ chế biến
 - Khoa: Khoa Công nghệ thực phẩm
- Học phần thuộc khối kiến thức:

Đại cương <input type="checkbox"/>		Cơ sở ngành <input type="checkbox"/>		Chuyên ngành	
Bắt buộc	Tự chọn	Bắt buộc	Tự chọn	Bắt buộc	Tự chọn
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

- Học phần tiên quyết: CP02017. Kỹ thuật thực phẩm 3.
- Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Anh Tiếng Việt:

II. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo và mục tiêu, kết quả học tập mong đợi của học phần

** Các chuẩn đầu ra và chỉ báo của chương trình đào tạo mà học phần đóng góp:*

Khối kiến thức	Chuẩn đầu ra	Chỉ báo
Kiến thức chung	CĐR1: Áp dụng tri thức của khoa học tự nhiên và khoa học xã hội & nhân văn trong đời sống và hoạt động sản xuất, kinh doanh thực phẩm.	1.1. Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên để giải quyết vấn đề trong đời sống và hoạt động sản xuất, kinh doanh thực phẩm. 1.2. Áp dụng kiến thức khoa học xã hội & nhân văn để giải quyết vấn đề trong đời sống và hoạt động sản xuất, kinh doanh thực phẩm.
Kiến thức chuyên môn	CĐR2: Vận dụng kiến thức khoa học thực phẩm, nguyên lý quản trị, kinh doanh để giải quyết các vấn đề trong doanh nghiệp sản xuất và kinh doanh thực phẩm	2.1. Vận dụng kiến thức khoa học thực phẩm, để giải quyết các vấn đề trong sản xuất thực phẩm. 2.2. Vận dụng nguyên lý quản trị, kinh doanh để giải quyết các vấn đề trong kinh doanh thực phẩm.
	CĐR3: Vận dụng kiến thức chuyên sâu về quản trị, kế toán, tài chính và marketing vào quản lý các hoạt động kinh doanh thực phẩm.	3.1. Vận dụng các kiến thức về quản trị kênh phân phối, quản trị bán hàng để phát triển các hoạt động kinh doanh 3.2. Vận dụng các kiến thức về kế toán quản trị và kế toán tài chính trong doanh nghiệp 3.3. Hoạch định chiến lược marketing thực phẩm
	CĐR4: Lựa chọn công nghệ, thiết bị để phát triển sản phẩm mới và tổ chức sản xuất trong các doanh nghiệp chế biến thực phẩm.	4.1. Lựa chọn công nghệ, đề xuất quy trình chế biến phù hợp mục tiêu sản phẩm và nguyên liệu lựa chọn 4.2. Lựa chọn các công nghệ và thiết bị trong chế biến để tổ chức sản xuất thực phẩm.
Kỹ năng chung	CĐR5: Sử dụng công nghệ thông tin và trang thiết bị hiện đại phục vụ hiệu quả hoạt động quản lý, sản xuất và kinh doanh thực phẩm.	5.1. Sử dụng thành thạo công nghệ thông tin trong hoạt động nghề nghiệp. 5.2. Sử dụng thiết bị hiện đại trong sản xuất thực phẩm
	CĐR6: Giao tiếp đa phương tiện, đa văn hoá một cách hiệu quả; Có năng lực ngoại ngữ đạt trình độ B1 theo quy định của Bộ GDĐT	6.1. Vận dụng linh hoạt giao tiếp đa phương tiện trong các hoạt động nghề nghiệp 6.2. Sử dụng tiếng Anh đạt trình độ B1 theo quy định của Bộ GDĐT
	CĐR7: Làm việc nhóm đạt mục tiêu đề ra ở vị trí là thành viên hay người trưởng nhóm.	7.1. Tổng hợp ý kiến, phối hợp với các thành viên trong công việc 7.2. Chủ động giải quyết các vấn đề trong tổ chức, triển khai công việc.
	CĐR8: Sử dụng tư duy phản biện và sáng tạo để giải quyết các vấn đề trong nghiên cứu, sản xuất và kinh doanh thực phẩm một cách hiệu quả.	8.1. Sử dụng tư duy phản biện và sáng tạo để giải quyết các vấn đề nghiên cứu trong công nghệ thực phẩm 8.2. Sử dụng tư duy phản biện và sáng tạo để giải quyết các vấn đề trong sản xuất và kinh doanh thực phẩm

Kỹ năng chuyên môn	CĐR9: Vận dụng kỹ năng thu thập, phân tích và xử lý thông tin, các phần mềm ứng dụng phục vụ NCKH và khảo sát các vấn đề của thực tiễn sản xuất và kinh doanh thực phẩm	9.1. Vận dụng kỹ năng thu thập, phân tích và xử lý thông tin các dữ liệu liên quan đến CN&KDTP 9.2. Vận dụng các phần mềm ứng dụng trong nghiên cứu về công nghệ thực phẩm và QTKD
	CĐR10: Thực hiện được các phân tích chất lượng và an toàn của nguyên liệu và thành phẩm.	10.1. Thực hiện phân tích các chỉ tiêu chất lượng dinh dưỡng và chất lượng cảm quan của nguyên liệu và thành phẩm. 10.2. Thực hiện phân tích các chỉ tiêu về tính an toàn của nguyên liệu và thành phẩm.
	CĐR11: Giám sát và kiểm tra các công đoạn của quy trình sản xuất theo yêu cầu kỹ thuật để đảm bảo năng suất, chất lượng sản phẩm.	11.1. Giám sát quy trình sản xuất, kiểm soát các thông số kỹ thuật từ đầu vào đến đầu ra 11.2. Thực hiện việc kiểm tra chất lượng các công đoạn của quy trình sản xuất
	CĐR12: Xây dựng phương án giải quyết các tình huống thực tiễn trong sản xuất và kinh doanh thực phẩm.	12.1. Xây dựng phương án giải quyết các tình huống thực tiễn trong sản xuất thực phẩm. 12.2. Xây dựng phương án giải quyết các tình huống thực tiễn trong kinh doanh thực phẩm.
Năng lực tự chủ và trách nhiệm	CĐR13: Thể hiện tinh thần khởi nghiệp và có động cơ học tập suốt đời.	13.1. Thể hiện tinh thần khởi nghiệp 13.2. Thể hiện động cơ học tập suốt đời
	CĐR14: Thể hiện trách nhiệm xã hội và đạo đức nghề nghiệp, tuân thủ các quy định và luật về sản xuất và <u>kinh doanh</u> thực phẩm.	14.1. Thể hiện trách nhiệm xã hội và đạo đức nghề nghiệp 14.2. Tuân thủ các quy định và luật về sản xuất và kinh doanh thực phẩm.

* **Mục tiêu:** - Về kiến thức: Học phần giảng dạy các kiến thức: chất lượng hạt ngũ cốc, nấm men, bột mỳ và tinh bột ngô, gạo....Bán thành phẩm: bột nhào sản xuất bánh, thóc xử lý nước nhiệt, tinh bột chưa làm sạch... Thành phẩm: bánh mỳ, mỳ sợi, mỳ ăn liền, gạo đã xử lý nước nhiệt, bánh gạo, tinh bột biến tính..... được chế biến từ hạt ngũ cốc. Đánh giá, phân tích công nghệ sản xuất bánh mỳ, mỳ sợi, bánh snack, tinh bột, tinh bột biến tính, gạo đồ...

Về kỹ năng: Học phần rèn luyện cho sinh viên các kỹ thuật cơ bản trong phân tích, đánh giá chất lượng bánh mỳ, mỳ sợi, mỳ ăn liền, gạo đã xử lý nước nhiệt, bánh gạo, tinh bột biến tính.....

Phát triển ở SV các kỹ năng làm việc độc lập và làm việc nhóm.

Về thái độ: Học phần giúp sinh viên hình thành ý thức bảo vệ sức khỏe con người và môi trường trong sản xuất các sản phẩm thực phẩm

* **Kết quả học tập mong đợi của học phần:**

Học phần đóng góp cho Chuẩn đầu ra sau đây của CTĐT theo mức độ sau: *I – Giới thiệu (Introduction); P – Thực hiện (Practice); R – Củng cố (Reinforce); M – Đạt được (Master)*

Mã HP	Tên HP	Chỉ báo theo ma trận IPRM								
		2.1	4.1	4.2	5.2	10.1	11.1	11.2	12.1	14.2
CP 03056	Công nghệ	P	R	R	P	R	P	R	R	R

	chế biến ngũ cốc								
--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Ký hiệu	KQHTMĐ của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	Chỉ báo của CDR của CTĐT
Kiến thức chuyên môn		
K1	Vận dụng các kiến thức cơ bản về thành phần hóa học của hạt ngũ cốc vào sản xuất và phát triển các sản phẩm ngũ cốc khác nhau như bánh mỳ, mỳ sợi, mỳ ăn liền, gạo đã xử lý nước nhiệt, bánh gạo, tinh bột biến tính.	2.1
K2	Lựa chọn công nghệ sản xuất chế biến bánh mỳ, mỳ sợi, mỳ ăn liền, gạo đã xử lý nước nhiệt, bánh gạo, tinh bột biến tính, đề xuất quy trình chế biến phù hợp mục tiêu sản phẩm và nguyên liệu lựa chọn	4.1
	Lựa chọn các công nghệ và thiết bị trong chế biến bánh mỳ, mỳ sợi, mỳ ăn liền, gạo đã xử lý nước nhiệt, bánh gạo, tinh bột biến tính để tổ chức sản xuất thực phẩm.	4.2
Kỹ năng chung		
K3	Sử dụng công nghệ thông tin và trang thiết bị hiện đại phục vụ hiệu quả hoạt động quản lý, sản xuất và kinh doanh các sản phẩm bánh mỳ, mỳ sợi, mỳ ăn liền, gạo đã xử lý nước nhiệt, bánh gạo, tinh bột biến tính một cách thành thạo.	5.2
K4	Vận dụng tư duy phân biện và sáng tạo để giải quyết các vấn đề trong nghiên cứu, sản xuất và kinh doanh bánh mỳ, mỳ sợi, mỳ ăn liền, gạo đã xử lý nước nhiệt, bánh gạo, tinh bột biến tính thành phẩm một cách hiệu quả.	5.2
Kỹ năng chuyên môn		
K5	Thực hiện được các phân tích chất lượng và an toàn của nguyên liệu và thành phẩm sản phẩm ngũ cốc khác nhau như bánh mỳ, mỳ sợi, mỳ ăn liền, gạo đã xử lý nước nhiệt, bánh gạo, tinh bột biến tính.	10.1
K6	Giám sát quy trình sản xuất, kiểm soát các thông số kỹ thuật từ đầu vào đến đầu ra trong quy trình chế biến bánh mỳ, mỳ sợi, mỳ ăn liền, gạo đã xử lý nước nhiệt, bánh gạo, tinh bột biến tính.	11.1
	Thực hiện việc kiểm tra chất lượng các công đoạn của quy trình sản xuất bánh mỳ, mỳ sợi, mỳ ăn liền, gạo đã xử lý nước nhiệt, bánh gạo, tinh bột biến tính	11.2
K7	Xây dựng phương án giải quyết các tình huống thực tiễn trong sản xuất và kinh doanh thực phẩm.	12.1
Thái độ		
K8	Thể hiện trách nhiệm xã hội và đạo đức nghề nghiệp, tuân thủ các quy định và luật về sản xuất và kinh doanh thực phẩm.	14.2

III. Nội dung tóm tắt của học phần

CP03056 : Công nghệ chế biến ngũ cốc (2TC: 1,5 - 0,5 - 6).

Học phần gồm bốn chương với nội dung về:

Phần 1. Cơ sở khoa học về ngũ cốc.

Phần 2. Sản xuất các sản phẩm từ bột mì.

Phần 3. Sản xuất gạo và một số sản phẩm từ gạo.

Phần 4. Sản xuất tinh bột.

Học phần gồm 3 bài thực hành:

- Đánh giá chất lượng bột mì và bánh mì.
- Các phương pháp nhào bột trong sản xuất bánh mì.
- Sản xuất mì spaghetti.

IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy

- 1-Thuyết giảng trên lớp.
- 2-Dạy thực hành.
- 3-Dạy qua E-learning.

2. Phương pháp học tập

- Tham gia học tập trên lớp.
- Đọc tài liệu ở nhà trước khi đến lớp.
- Thảo luận, thuyết trình nhóm.
- Làm việc theo nhóm trong phòng thực hành và nghiên cứu chuyên đề.
- Học trên E-learning: nghe, thảo luận nhóm, báo cáo tiểu luận

V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham dự lớp học đầy đủ, tối thiểu 75% số tiết lý thuyết, 100% số tiết thực hành.
- Chuẩn bị cho bài giảng: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải đọc sách tham khảo và bài giảng trước khi đến lớp học.
- Thực hành: Tất cả sinh viên tham gia học phần này phải tham dự tất cả các buổi thực hành theo nhóm (20-25 sinh viên), nhóm sẽ được chia làm các tổ nhỏ theo tình hình thực tế.
- Thi giữa kì: Sinh viên có 1 bài kiểm tra trắc nghiệm giữa kỳ trên lớp.
- Thi cuối kì: trắc nghiệm.

VI. Đánh giá và cho điểm

1. Đánh giá và cho điểm

1. Thang điểm: 10.

2. Điểm trung bình của học phần là tổng điểm của các rubric nhân với trọng số tương ứng của từng rubric.

3. Phương pháp đánh giá và cho điểm

Bảng 1. Kế hoạch đánh giá và trọng số

Rubric	KQHTMĐ được đánh giá	Trọng số (%)	Tuần
Đánh giá quá trình		40	
Rubric 1. Thuyết trình nhóm	K1, K2, K3, K4	15	1-7
Rubric 2. Đánh giá thực hành	K2, K4, K5, K6, K7, K8	25	5-6-7
Đánh giá cuối kì		60	
Rubric 3 - Đánh giá thi cuối kì (bảng 2)	K1, K2	60	Theo lịch thi HV

Rubric 1: Thuyết trình nhóm

Rubric này được dùng để đánh giá K1, K2 và K4. Sinh viên được chia thành các nhóm 7-10 sv, được giao tìm hiểu, tổng hợp và trình bày các chủ đề liên quan đến lĩnh vực công nghệ chế biến ngũ cốc.

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8.5-10	Khá Tốt 6.5-8.4	Đạt 4.0-6.4	Kém 0-3.9
Nội dung	50	Phong phú, đạt 100% yêu cầu đặt ra; chính xác, khoa học	Đạt trên 65% yêu cầu đặt ra; Khá chính xác, khoa học, còn vài sai sót nhỏ	Đạt trên 50% yêu cầu đặt ra; Tương đối chính xác, khoa học, còn 1 số sai sót quan trọng	Thiếu nhiều nội dung quan trọng; Thiếu chính xác, khoa học, còn nhiều sai sót quan trọng
Trả lời câu hỏi	30	Các câu hỏi được trả lời đúng, đầy đủ, rõ ràng, thỏa đáng	Trả lời đúng đa số câu hỏi	Trả lời được 50-60% câu hỏi	Hầu như không trả lời được câu hỏi
Cấu trúc, Hình thức	10	Cấu trúc hợp lý, hình thức trình bày đẹp, khoa học	Cấu trúc hợp lý, hình thức trình bày còn lỗi, kém thẩm mỹ	Cấu trúc tương đối hợp lý, hình thức nhiều lỗi	Cấu trúc không hợp lý, hình thức nhiều lỗi
Kỹ năng trình bày	10	Dẫn dắt vấn đề, trình bày, lập luận lô cuốn thuyết phục	Trình bày rõ ràng nhưng chưa lô cuốn, lập luận khá thuyết phục	Khó theo dõi nhưng vẫn hiểu được nội dung quan trọng	Trình bày kém, khó hiểu, không tiếp thu được các nội dung quan trọng

Rubric 2: Đánh giá thực hành

Rubric này được dùng cho đánh giá các K2, K4, K6, K7 và K8. thông qua các bài thực hành kỹ năng:

- Bài 1. Đánh giá chất lượng bột mì và bánh mì.
- Bài 2. Các phương pháp nhào bột trong sản xuất bánh mì.
- Bài 3. Sản xuất mì spaghetti.

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8.5-10	Khá Tốt 6.5-8.4	Đạt 4.0-6.4	Kém 0-3.9
Thái độ tham dự	20	Quan tâm lắng nghe hướng dẫn; Tuân thủ các quy định/quy trình liên quan đến chất lượng sản phẩm. Tích cực tham gia, thảo luận và chia sẻ với nhóm	Khá quan tâm lắng nghe hướng dẫn; Khá tuân thủ các quy định/quy trình liên quan đến chất lượng sản phẩm. Khá tích cực tham gia, thảo luận và chia sẻ với nhóm	Tương đối quan tâm lắng nghe hướng dẫn; Tương đối tuân thủ các quy định/quy trình liên quan đến chất lượng sản phẩm. Tương đối tích cực thảo luận và chia sẻ với nhóm	Rất ít/không quan tâm lắng nghe hướng dẫn; Không tuân thủ các quy định/quy trình liên quan đến chất lượng sản phẩm. Rất ít/Không thảo luận, chia sẻ với nhóm
Kết quả thực hành	40	Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng hoàn toàn các yêu cầu	Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng khá tốt các yêu cầu, còn sai sót nhỏ	Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng tương đối các yêu cầu, có 1 sai sót quan trọng	Kết quả thực hành không đầy đủ/Không đáp ứng yêu cầu
	30	Phân tích, thảo luận và chứng	Thảo luận và chứng minh khá	Thảo luận và chứng minh tương	Không thảo luận, không hiểu kết quả

		minh rõ ràng kết quả thu được, liên hệ mở rộng sâu	rõ ràng kết quả thu được, ít liên hệ mở rộng	đôi rõ ràng kết quả thu được	thu được
Báo cáo thực hành	10	Đúng format, hình thức đẹp, bố cục hợp lý khoa học, trình bày lưu loát	Đúng format, hình thức khá đẹp, bố cục hợp lý, trình bày lưu loát	Đúng format, hình thức trung bình, bố cục khá hợp lý khoa học, trình bày chưa lưu loát	Chưa đúng format, hình thức xấu, bố cục chưa hợp lý, trình bày kém lưu loát

Bảng 2: Chỉ báo thực hiện các kết quả học tập mong đợi của học phần
Bảng này được sử dụng để soạn đề thi trắc nghiệm đánh giá các K1, K2

KQHTMD	Chỉ báo thực hiện của học phần được đánh giá qua câu hỏi
K1	<p><u>Chỉ báo 1:</u> Tình hình sản xuất hạt ngũ cốc tại Việt Nam và trên thế giới. Phân loại hạt toàn phần. Cấu tạo hạt ngũ cốc. Thành phần hóa học của hạt ngũ cốc</p> <p><u>Chỉ báo 2:</u> Tổng quan về bánh mì. Phân loại bánh mì. Đánh giá chất lượng nguyên liệu: nấm men, bột mì và bánh mì</p> <p><u>Chỉ báo 3:</u> Tổng quan về mỳ sợi. Phân loại mỳ sợi. Nguyên liệu sản xuất mỳ sợi</p> <p><u>Chỉ báo 4:</u> Tính chất và chỉ tiêu chất lượng gạo xuất khẩu. Định nghĩa snack. Phân loại bánh snack. Thành phần dinh dưỡng bánh snack. Khái niệm chế biến nước nhiệt và gạo đồ. Khái niệm chế biến nước nhiệt và gạo đồ. Phương pháp đồ gạo.</p> <p><u>Chỉ báo 5:</u> Phân tích cấu tạo, hình dạng, kích thước hạt tinh bột. Phân tích vai trò của tinh bột. Phân tích các tính chất của tinh bột.</p>
K2	<p><u>Chỉ báo 6:</u> Các công đoạn trong quy trình sản xuất bánh mì.</p> <p><u>Chỉ báo 7:</u> Các công đoạn trong quy trình sản xuất pasta</p> <p><u>Chỉ báo 8:</u> Các công đoạn trong quy trình sản xuất mỳ ăn liền</p> <p><u>Chỉ báo 9:</u> Các công đoạn trong quy trình sản xuất gạo đồ</p> <p><u>Chỉ báo 10:</u> Làm sạch và phân loại thóc trước khi xay. Thuyết minh các công đoạn trong công nghệ xay xát</p> <p><u>Chỉ báo 11:</u> Sơ đồ nguyên lý sản xuất tinh bột ngô</p> <p><u>Chỉ báo 12:</u> Các công đoạn trong các công đoạn trong sản xuất tinh bột ngô.</p>

4. Các yêu cầu, quy định đối với học phần

Tham dự các bài thi: Không tham gia bài thi giữa kì sẽ bị nhận điểm 0

Tham dự thực hành: Không tham dự thực hành sẽ không được dự thi cuối kỳ

Tham dự thuyết trình: Không tham dự thuyết trình sẽ nhận điểm 0

Yêu cầu về đạo đức: Có thái độ học tập nghiêm túc, đúng mực

VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

* **Giáo trình/bài giảng, tài liệu tham khảo:**

- Bùi Đức Hợi (chủ biên) (2009). Kỹ thuật chế biến lương thực tập 2. ĐH Bách khoa Hà nội.
- Đinh Thị Hiền (2023). Bài giảng. Công nghệ chế biến ngũ cốc. HVNN Việt Nam.
- Lê Văn Việt Mẫn (2011). Công nghệ chế biến thực phẩm. NXB Đại học Quốc gia TP.Hồ Chí Minh. 1029 trang.
- Lê Ngọc Tú (chủ biên) (2000). Biến hình sinh học các sản phẩm từ hạt. Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật.

***Tài liệu tham khảo**

- Huỳnh Nguyệt Ánh, Nguyễn Hồng Huệ và Nguyễn Văn Chánh (2015). Phân tích phẩm chất gạo của tập đoàn giống lúa MLT đang lưu giữ tại ngân hàng gen trường Đại học Cần Thơ. Nông nghiệp, Thủy sản và Công nghệ Sinh học: 38 (2015)(2): 106-112.
- Bùi Cẩm Tú, Trần Thị Tố Nga, Lê Nguyễn Đoàn Duy và Nguyễn Công Hà (2016). Nghiên cứu chế biến sản phẩm sữa gạo mầm đóng chai. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ Số chuyên đề: Nông nghiệp (2016)(1): 1-8.
- Lê Trung Thiên, Đào Kim Hương (2018). Nghiên cứu thiết lập quy trình chế biến cơm gạo lứt đỏ ăn liền. Tạp chí KHKT Nông Lâm nghiệp, số 1/2018, trang 35-41.
- Nguyễn Minh Thủy, Đinh Công Dinh và Nguyễn Thị Mỹ Tuyền (2015). Tối ưu hóa quá trình thủy phân tinh bột bằng enzyme amylase trong chế biến sữa gạo sử dụng mô hình phức hợp trung tâm và bề mặt đáp ứng. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ Phần B: Nông nghiệp, Thủy sản và Công nghệ Sinh học: 37 (2015)(2): 30-38.

VIII. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
1	Phần 1. Cơ sở khoa học về ngũ cốc	
	A/Nội dung giảng dạy lý thuyết: (3 tiết) Phần 1. Cơ sở khoa học về ngũ cốc 1.1. Tình hình sản xuất hạt ngũ cốc tại Việt Nam và trên thế giới. 1.2. Phân loại hạt toàn phần 1.3. Cấu tạo hạt ngũ cốc 1.4. Thành phần hóa học của hạt ngũ cốc 1.5. Vai trò của hạt ngũ cốc toàn phần trong chế biến thực phẩm và đối với sức khỏe con người. Phần 2. Sản xuất các sản phẩm từ bột mì 2.1. Sản xuất bánh mì 2.1.1. Giới thiệu chung	K1, K2
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (9 tiết) - Tác dụng của hạt toàn phần đối với sức khỏe con người - Tính chất vật lý của hạt toàn phần	K1, K2
2	Phần 2. Sản xuất các sản phẩm từ bột mì	
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết: (2.1 tiết) Chương 2. Sản xuất các sản phẩm từ bột mì 2.1. Sản xuất bánh mì. 2.1.1. Tổng quan về bánh mì 2.1.2. Phân loại bánh mì 2.1.3. Nguyên liệu sản xuất bánh mì 2.1.4. Thuyết minh quy trình sản xuất bánh mì Nội dung seminar/thảo luận: (0.9 tiết) Các phương pháp chế biến bánh mì: bột đầu, không dùng bột đầu, rút gọn, cường độ mạnh	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8

	Nội dung giảng dạy thực hành/thực nghiệm: (3 tiết) Bài 1: Đánh giá chất lượng bột mì và bánh mì	
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (18 tiết) Phương pháp chế biến bánh gato: bột bánh và công thức làm kem trang trí.	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8
3	Phần 2. Sản xuất các sản phẩm từ bột mì	
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết: (2.1 tiết) Chương 2. Sản xuất các sản phẩm từ bột mì 2.2. Sản xuất các sản phẩm pasta 4.2.1. Giới thiệu 2.2.2. Công nghệ sản xuất pasta 2.4. Sản xuất mì ăn liền (Asian instant noodles) 2.4.1 Giới thiệu 2.4.2 Nguyên liệu sản xuất mì ăn liền 2.4.3 Công nghệ sản xuất mì ăn liền Nội dung seminar/thảo luận: (0.9 tiết) Kỹ thuật sản xuất mì vằn thắn, spaghetti... Nội dung giảng dạy thực hành/thực nghiệm: (2.5 tiết) Bài 2: Thực hành các phương pháp nhào bột trong sản xuất bánh mì.	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (16,5 tiết) Kỹ thuật chế biến các sản phẩm: bún, phở.	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8
4	Phần 3. Sản xuất gạo và một số sản phẩm từ gạo	
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết: (2.1 tiết) 3.1.1. Các chỉ tiêu đánh giá chất lượng gạo xuất khẩu 3.1.2. Khái niệm chế biến nước nhiệt 3.1.3. Vai trò của gạo đồ 3.1.4. Ưu Nhược điểm của quá trình chế biến nước nhiệt 3.1.5. Phương pháp đồ gạo 3.1.6. Thuyết minh quy trình sản xuất gạo đồ Nội dung seminar/thảo luận: (0.9 tiết) Vai trò của chế biến nước nhiệt. Các phương pháp chế biến nước nhiệt đang sử dụng. Nội dung giảng dạy thực hành/thực nghiệm: (2.5 tiết) Bài 3: Thực hành sản xuất mì spaghetti	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (16,5 tiết) Kỹ thuật chế biến các sản phẩm bim bim dành cho trẻ em.	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8
5	Phần 3. Sản xuất gạo và một số sản phẩm từ gạo	
	Nội dung giảng dạy lý thuyết: (2.1 tiết) 3.2.2 Làm sạch, sảy và phân loại thóc trước khi xay 3.2.3. Xay thóc và phân loại hỗn hợp thóc gạo xay 3.2.4. Xát gạo và phân loại thành phẩm Nội dung seminar/thảo luận: (0.9 tiết)	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8

	Kỹ thuật chế biến gạo lức. Các sản phẩm thực chế biến từ gạo lức	
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (9 tiết) Các thiết bị ứng dụng trong quá trình phân loại, làm sạch, xay xát...	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8
6	Nội dung giảng dạy lý thuyết: (2.1 tiết) Phần 3. Sản xuất gạo và một số sản phẩm từ gạo 3.3 Sản xuất một số sản phẩm từ gạo 3.3.1. Định nghĩa snack 3.3.2. Phân loại bánh snack 3.3.3: Thành phần dinh dưỡng bánh snack 3.3.4. Thuyết minh quy trình sản xuất bánh gạo Nội dung seminar/thảo luận: (0.9 tiết) Sản xuất bánh gạo mật ong, bánh cá Orion	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (9 tiết) Kỹ thuật chế biến các sản phẩm bim bim dành cho trẻ em.	
7	Chương 4. Sản xuất tinh bột	
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết: (2.3 tiết) Chương 4. Sản xuất tinh bột 4.1. Cấu tạo và vai trò của hạt tinh bột 4.2. Các tính chất của tinh bột 4.3. Sơ đồ nguyên lý công nghệ sản xuất tinh bột ngô. 4.4. Thuyết minh quy trình. Kiểm tra giữa kỳ (0.7 tiết)	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (9 tiết) Các phương pháp biến tính tinh bột	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8

IX. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:

- Phòng học, thực hành: Phòng học và phòng thực sạch sẽ, phòng thực hành đủ chỗ cho 25 sinh viên.
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: Máy chiếu, phấn, bảng, bút chỉ, loa, mic.
- Các phương tiện khác: Mạng E- learning hoạt động tốt.

TRƯỞNG BỘ MÔN

Hà Nội, ngày.....tháng.....năm.....
GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS.Đinh Thị Hiền

TRƯỞNG KHOA
(Ký và ghi rõ họ tên)

GIÁM ĐỐC
(Ký và ghi rõ họ tên)

**PHỤ LỤC: DANH SÁCH GIẢNG VIÊN, GIẢNG VIÊN HỖ TRỢ CÓ THỂ THAM GIA
GIẢNG DẠY HỌC PHẦN**

Giảng viên phụ trách môn học

Họ và tên: Đinh Thị Hiền	Học hàm, học vị: Tiến sĩ
Địa chỉ cơ quan: Trâu Quỳ – Gia Lâm – Hà Nội	Điện thoại liên hệ: 01223279606
Email: hienhd2001@gmail.com	Trang web: http://cntp.vnua.edu.vn/index.php/bo-mon/cong-nghe-che-bien
Cách liên lạc với giảng viên:	email; điện thoại, gặp trực tiếp tại bộ môn

Giảng viên giảng dạy học phần

Họ và tên: Vũ Thị Hạnh	Học hàm, học vị: TS
Địa chỉ cơ quan: Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội	Điện thoại liên hệ:
Email: hanhvt@vnua.edu.vn	Trang web: :
Cách liên lạc với giảng viên	email; điện thoại, gặp trực tiếp tại bộ môn

X. Các lần cải tiến (đề cương được cải tiến hàng năm theo qui định của Học Viện):

- Lần 1: 7/ 2019

Rà soát và cập nhật phương pháp giảng dạy và phương pháp đánh giá, chuyển đổi hình thức kiểm tra tự luận sang thi trắc nghiệm kết hợp bài tập (rubric 2 và rubric 3).

- Lần 2: 7/ 2020

+ Rà soát và cập nhật tài liệu tham khảo.

+ Bổ sung phương pháp giảng dạy online qua phần mềm MS Teams.

- Lần 3: 7/ 2021

+ Rà soát, cập nhật giáo trình và cập nhật tài liệu tham khảo.

Bổ sung cải tiến:

Lần 4: 7/2022

+ Cập nhật phương pháp giảng dạy online

Lần 5: 9/2023

+ Cập nhật tài liệu tham khảo